

①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Patentschrift
⑩ DE 195 36 461 C 1

⑥① Int. Cl.⁸:
B 44 F 1/12
B 41 M 3/14
B 41 F 11/02
G 08 K 1/05

②① Aktenzeichen: 195 36 461.9-42
②② Anmeldetag: 29. 9. 95
④③ Offenlegungstag: —
④⑤ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 14. 11. 96

DE 195 36 461 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ Patentinhaber:
Schwarz Druck GmbH & Co KG, 83734 Hausham, DE

⑦④ Vertreter:
H. Weickmann und Kollegen, 81679 München

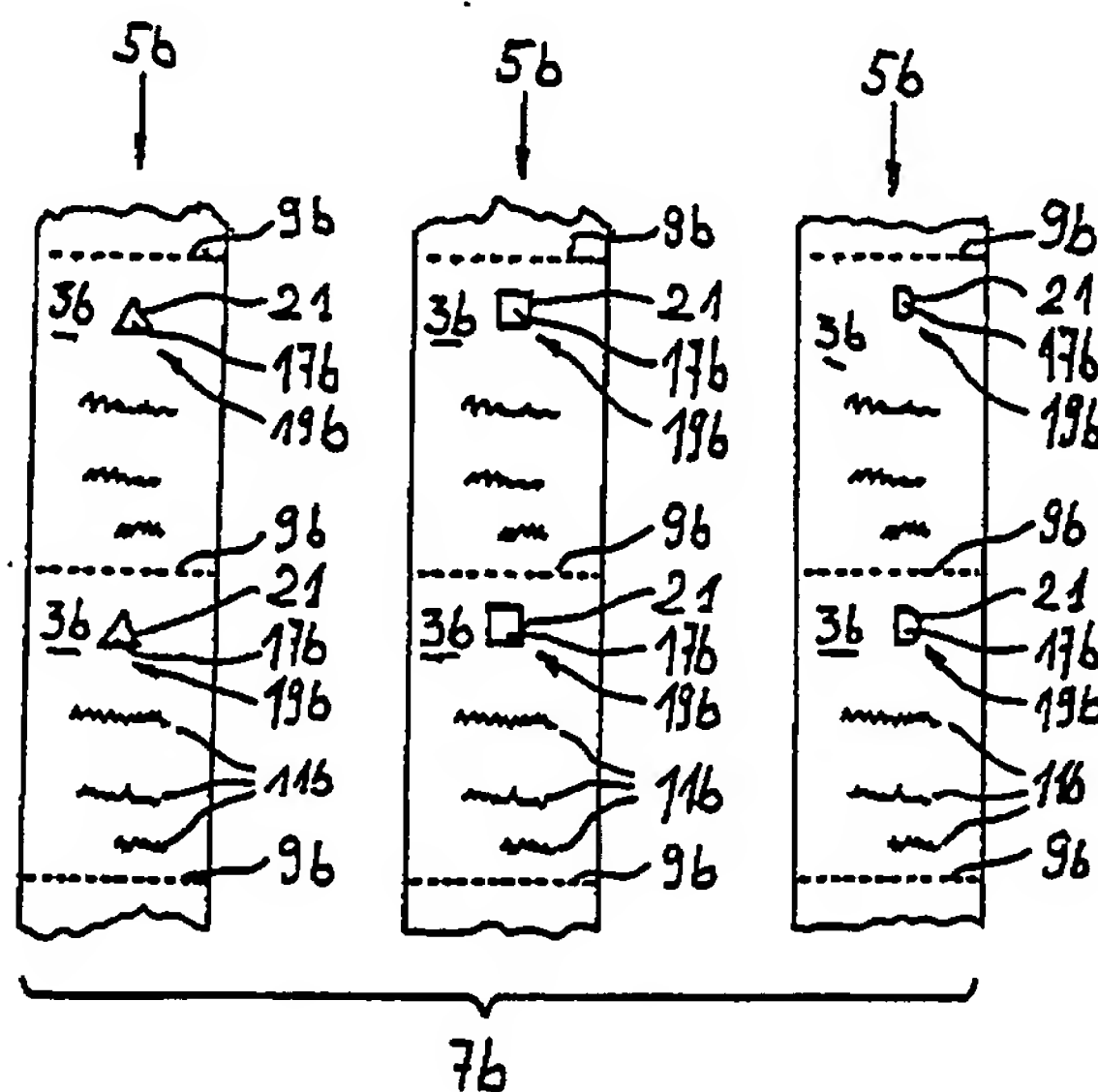
⑦② Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:

GB	5 65 708
US	40 34 210
US	35 71 568
US	22 25 314

⑤④ Wertdruckerzeugnis-Handelseinheit

⑤⑦ Die Erfindung schlägt eine Wertdruckerzeugnis-Handelseinheit (7b) mit einer Mehrzahl von Teileinheiten (5b), welche jeweils eine Mehrzahl von Wertdruckerzeugnissen (3b) umfassen, vor und ist dadurch gekennzeichnet, daß in jedes einzelne der Wertdruckerzeugnisse (3b) ein aus einer oder mehreren Schnittaussparungen (17b) bestehendes Schnittmarkierungsmuster (19) eingebracht ist, derart, daß die Wertdruckerzeugnisse (3b) aus jeweils derselben Teileinheit (5b) ausschließlich das gleiche Schnittmarkierungsmuster (19b) aufweisen und daß die Wertdruckerzeugnisse (3b) aus jeweils verschiedenen Teileinheiten (5b) unterschiedliche Schnittmarkierungsmuster (19b) aufweisen. Ferner schlägt die Erfindung ein Verfahren zur Bereitstellung und Ausgabe derartiger Wertdruckerzeugnisse (3b) vor, bei welchem die Teileinheiten (5b) zeitlich gestaffelt oder/und örtlich getrennt für die Ausgabe ihrer Wertdruckerzeugnisse (3b) an Endbenutzer abgegeben werden.



DE 195 36 461 C 1

BEST AVAILABLE COPY

Die Erfindung betrifft eine Wertdruckerzeugnis-Handelseinheit, die eine Mehrzahl von Teileinheiten umfaßt, welche jeweils eine Mehrzahl von Wertdruckerzeugnissen umfassen.

Bei den Wertdruckerzeugnissen handelt es sich beispielsweise um Fahrkarten, Eintrittskarten u. a., welche von einem Veranstalter an Endbenutzer abgegeben werden und diese z. B. zum Antritt einer Bahnfahrt oder zum Besuch einer Veranstaltung legitimieren. Derartige Wertdruckerzeugnisse werden häufig von Fälschern imitiert und in Umlauf gebracht, woraus dem Veranstalter unter Umständen ein beträchtlicher Schaden entstehen kann. Es besteht deshalb der Wunsch danach, die Wertdruckerzeugnisse mit Merkmalen zu versehen, welche eine Imitation der Wertdruckerzeugnisse durch Fälscher erschweren oder/und eine einfache Überprüfung der Originalität des Wertdruckerzeugnisses ermöglichen. Derartige Merkmale können vom Hersteller der Wertdruckerzeugnisse beispielsweise in Form von Prägungen, Wasserzeichen oder aufwendigen Druckmustern an den einzelnen Wertdruckerzeugnissen angebracht werden.

Ebenfalls vom Hersteller der Wertdruckerzeugnisse werden die einzelnen Wertdruckerzeugnisse zu Teileinheiten zusammengefaßt, welche beispielsweise mehrere Wertdruckerzeugnisse umfassende Abreißblöcke, Leporelostapel oder Rollen von über Perforation zusammenhängenden Wertdruckerzeugnissen sein können. Mehrere dieser Teileinheiten wiederum werden zu einer Wertdruckerzeugnis-Handelseinheit zusammengefaßt, welche an den Benutzer der Wertdruckerzeugnisse, beispielsweise einen Veranstalter, abgegeben werden. Eine solche Wertdruckerzeugnis-Handelseinheit kann den Umfang einer Lieferung von Wertdruckerzeugnissen vom Hersteller an den Benutzer entsprechen, wobei eine Lieferung auch mehrere Teillieferungen umfassen kann, eine Lieferung kann jedoch auch mehrere Wertdruckerzeugnis-Handelseinheiten umfassen.

Aus US 3,571,568 ist es bekannt, einen Lochkartenstapel durch das Einfügen von speziellen Unterteilungskarten in Teileinheiten zu gliedern. Die Unterteilungskarten weisen dabei an ihrem Rand eine Mehrzahl offener Ausnehmungen auf, wodurch die Teileinheiten des Lochkartenstapels einfach zu identifizieren sind.

Ferner ist es aus GB 565 708 bekannt, Randaussparungen an Geldscheinen anzubringen, um deren Zählung und Sortierung zu erleichtern.

Aus US 2,235,314 ist es bekannt, randnahe geschlossene Löcher in Karteikarten mit dem Rand zu verbinden, indem an einer Maskenkarte vorgesehene Randaussparungen durch ein Stanzwerkzeug auf die Karteikarte übertragen werden. Das somit am Rand der Karteikarte gebildete Muster aus geschlossenen randnahen Löchern und offenen Randaussparungen dient als Code für die Sortierung und Klassifizierung der Karteikarten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Wertdruckerzeugnisse derart auszugestalten, daß ihre Nachahmung erschwert wird und eine einfache Überprüfung ihrer Originalität möglich ist.

Die Erfindung geht dabei aus von einer Wertdruckerzeugnis-Handelseinheit, umfassend eine Mehrzahl von Teileinheiten, welche jeweils eine Mehrzahl von Wertdruckerzeugnissen umfassen.

Gekennzeichnet ist die Erfindung dadurch, daß in jedes einzelne der Wertdruckerzeugnisse ein aus einer

oder mehreren Schnittaussparungen bestehendes Schnittmarkierungsmuster eingebracht ist, derart, daß die Wertdruckerzeugnisse aus jeweils derselben Teileinheit ausschließlich das gleiche Schnittmarkierungsmuster aufweisen und daß die Wertdruckerzeugnisse aus jeweils verschiedenen Teileinheiten unterschiedliche Schnittmarkierungsmuster aufweisen.

In einem weiteren Aspekt sieht die Erfindung ein Verfahren vor, welches von einem die folgenden Schritte umfassenden Verfahren ausgeht:

- a) Bereitstellen mehrerer Teileinheiten, von denen jede aus einer Mehrzahl mit Kennzeichnungen versehener Wertdruckerzeugnisse besteht und
- b) Ausgeben der Wertdruckerzeugnisse der Teileinheiten einzeln an Endbenutzer.

Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß im Schritt a) Wertdruckerzeugnisse mit einem aus einer oder mehreren Schnittaussparungen bestehenden Schnittmarkierungsmuster bereitgestellt werden, derart, daß die jeweils zu derselben Teileinheit gehörenden Wertdruckerzeugnisse ausschließlich das gleiche Schnittmarkierungsmuster aufweisen und die jeweils zu verschiedenen Teileinheiten gehörenden Wertdruckerzeugnisse unterschiedliche Schnittmarkierungsmuster aufweisen, und daß im Schritt b) mehrere Teileinheiten zeitlich gestaffelt oder/und örtlich getrennt für die Ausgabe ihrer Wertdruckerzeugnisse an die Endbenutzer ausgegeben werden.

Bei den Wertdruckerzeugnissen kann es sich um Fahrkarten, Eintrittskarten zum Besuch von Veranstaltungen oder ähnlichem handeln. Die einzelnen Teileinheiten können dabei eine Anzahl von beispielsweise 10 oder 100 Wertdruckerzeugnissen (10er, 100er Block) aufweisen oder es kann etwa die einem Wochen- oder Monatsbedarf an benötigten Wertdruckerzeugnissen entsprechende Menge zu jeweils einer Teileinheit zusammengefaßt sein. Die Wertdruckerzeugnisse einer Teileinheit können untereinander lose zusammengefaßt oder miteinander über Perforationen verbunden sein, wobei sie etwa zu einem oder mehreren Blöcken gestapelt oder zu einer oder mehreren Rollen aufgerollt sein können.

Die Wertdruckerzeugnisse können, wie das herkömmlicherweise der Fall ist, aufgedruckte Markierungen aufweisen, die eine Identifizierung des Wertdruckerzeugnisses ermöglichen, zudem können fälschungser-schwerende Markierungen, wie etwa Prägungen, Wasserzeichen oder ähnliches vorgesehen sein. Als Grundmaterial für ein einzelnes Wertdruckerzeugnis dient ein Flachmaterialblatt aus Papier, Pappe, Kunststoff oder ähnlichem.

Ein Schnittmarkierungsmuster umfaßt ein oder mehrere Schnittaussparungen, welche durch ein geeignetes Werkzeug bei der Herstellung des Wertdruckerzeugnisses in dieses eingeschnitten oder eingedrückt werden. Die Schnittaussparungen sind damit Bereiche des Wertdruckerzeugnisses, an denen das Grundmaterial ausgeschnitten oder zumindest in seiner Materialstärke reduziert ist. Das Schnittaussparungsmuster eines Wertdruckerzeugnisses kann somit einfach durch das Auge eines Betrachters, etwa eines die Identität des Wertdruckerzeugnisses überprüfenden Kontrolleurs, wahrgenommen werden, indem das Wertdruckerzeugnis gegen das Licht oder vor eine helle oder dunkle Fläche gehalten wird. Zudem ist es möglich, das Schnittaussparungsmuster durch Tasten mit der Hand zu erfassen.

Die zu einer Teileinheit zusammengefaßten Wertdruckerzeugnisse weisen das gleiche Schnittmarkierungsmuster in dem Sinne auf, daß dieses bei einer für die Überprüfung der Identität des Wertdruckerzeugnisses typischerweise erfolgenden Untersuchung als gleich erkannt wird und beispielsweise Toleranzen bei der Fertigung keinen Einfluß auf die Zuordnung eines Schnittmarkierungsmusters zu einer Teileinheit haben. Die Schnittmarkierungsmuster von Wertdruckerzeugnissen aus verschiedenen Teileinheiten hingegen unterscheiden sich derart, daß sie bei der für die Überprüfung der Identität des Wertdruckerzeugnisses typischen Untersuchung auch als verschieden erkannt werden können.

Neben herkömmlichen fälschungerschwerenden Merkmalen, wie Wasserzeichen oder ähnlichem, bieten die Schnittmarkierungsmuster der Erfindung eine weitere Möglichkeit, die Fälschung von Wertdruckerzeugnissen zu erschweren bzw. deren Originalität zu überprüfen. Der Benutzer der Wertdruckerzeugnis-Handelseinheit, beispielsweise ein Veranstalter oder ein Verkehrsunternehmen, kann die Konfigurationen der für die einzelnen Teileinheiten verwendeten Schnittmarkierungsmuster geheimhalten und Wertdruckerzeugnisse aus den einzelnen Teileinheiten, auf vorbestimmte Weise, beispielsweise zeitlich oder räumlich getrennt, an Endbenutzer, d. h. die Kunden, abgeben. So kann beispielsweise ein Verkehrsunternehmen in einem Monat Wertdruckerzeugnisse mit einem ersten Schnittmarkierungsmuster aus einer ersten Teileinheit und in einem darauffolgenden Monat Wertdruckerzeugnisse mit einem von dem ersten Schnittmarkierungsmuster verschiedenen zweiten Schnittmarkierungsmuster aus einer zweiten Teileinheit ausgeben. Es ist ebenfalls möglich, daß ein Veranstalter Wertdruckerzeugnisse einer ersten Teileinheit zur Ausgabe für Platzkarten eines ersten Sitzblocks in einem Veranstaltungsraum und Wertdruckerzeugnisse aus einer zweiten Teileinheit zur Ausgabe für Platzkarten eines zweiten Sitzblocks usw. bestimmt. Einen Hinweis auf das Vorliegen eines gefälschten Wertdruckerzeugnisses bietet damit zum einen das Auftreten eines Wertdruckerzeugnisses mit einem in einer Wertdruckerzeugnis-Handelseinheit nicht verwendeten Schnittmarkierungsmuster. Wird zum anderen bei einer Kontrolle ein Wertdruckerzeugnis mit einem Schnittmarkierungsmuster, welches zwar einem gültigen Schnittmarkierungsmuster der Wertdruckerzeugnis-Handelseinheit entspricht, jedoch ein Schnittmarkierungsmuster einer Teileinheit aufweist, welche zum Zeitpunkt der Kontrolle nicht zur Ausgabe bestimmt ist oder welche zur Ausgabe für einen anderen Ort bestimmt ist, so liegt ein deutlicher Hinweis auf ein gefälschtes Wertdruckerzeugnis vor.

Bevorzugterweise ist vorgesehen, daß zumindest eine der Schnittaussparungen in dem Wertdruckerzeugnis als Trennschnitt ausgeführt ist, welcher das Material des Wertdruckerzeugnisses in seiner ganzen Stärke durchschneidet und innerhalb des Wertdruckerzeugnisses ringförmig geschlossen verläuft, so daß ein vollständig umrandetes Loch in dem Wertdruckerzeugnis gebildet ist. Soll der innere Bereich des Wertdruckerzeugnisses, da er beispielsweise mit einem aufwendigen Design bedruckt ist, nicht durch ein Loch gestört werden, so wird eine der Schnittaussparungen bevorzugterweise als Trennschnitt ausgeführt, welche von einer Randkontur des Wertdruckerzeugnisses ausgeht und somit eine auf der Randkontur des Wertdruckerzeugnisses liegende Materialaussparung in dem Wertdruckerzeugnis bildet. Weiterhin ist ebenfalls vorgesehen, daß zumindest eine

der Schnittaussparungen als Verdrängungsschnittmuster gebildet ist. Ein Verdrängungsschnittmuster ist dabei aus einzelnen Verdrängungsschnitten gebildet, die das Material des Wertdruckerzeugnisses nicht notwendigerweise in seiner ganzen Stärke durchsetzen, jedoch zu einer Materialverdrängung im Bereich des Verdrängungsschnitts führen. Die einzelnen Verdrängungsschnitte beginnen und enden dabei bevorzugterweise innerhalb des Wertdruckerzeugnisses. Damit entstehen beim Einbringen der Schnittaussparungen, im Gegensatz zu den ringförmig geschlossenen oder von der Randkontur des Wertdruckerzeugnisses ausgehenden Trennschnitten, bei der Herstellung der Wertdruckerzeugnisse keine Materialabschnitte, die als Abfall entsorgt werden müssen. Die bevorzugterweise eng benachbart zur Bildung eines Verdrängungsschnittmusters angeordneten Verdrängungsschnitte sind, wenn das Wertdruckerzeugnis z. B. gegen das Licht gehalten wird, ebenfalls mit dem Auge gut erkennbar, zudem weisen sie den Vorteil auf, daß sie in Bereiche eingebracht werden können, welche ebenfalls mit Farbmarkierungen bedruckt sind, wobei sowohl das durch die Farbmarkierungen erzeugte Design als auch die Schnittaussparungen auf dem Wertdruckerzeugnis erkannt werden können. Mit den vorangehend genannten Möglichkeiten, Schnittaussparungen in das Wertdruckerzeugnis einzubringen, ist eine Vielzahl von Kombinationsmöglichkeiten gegeben, Schnittmarkierungsmuster aus einzelnen Schnittaussparungen zu konfigurieren.

Die einzelnen Schnittaussparungen sind bevorzugterweise durch polygonförmige Schnittlinien gegen das Material des Wertdruckerzeugnisses abgegrenzt, wobei die polygonförmigen Schnittlinien geradlinige oder gebogene Polygonabschnitte aufweisen oder gleichförmig gekrümmt, insbesondere kreisförmig verlaufen. Dies ermöglicht eine einfache Herstellbarkeit der zum Einbringen der Schnittaussparung notwendigen Werkzeuge. Insbesondere können die Schnittaussparungen Dreiecksform, Rechteckform, Sternform, Kreisform oder eine ähnliche einfache geometrische Form aufweisen.

Bevorzugterweise haben die Schnittaussparungen der Schnittmarkierungsmuster einen mittleren Durchmesser von 3–10 mm, insbesondere von 3–7 mm. Diese Abmessungen der Schnittaussparungen ermöglichen sowohl bei vollständiger als auch bei teilweiser Berandung eine einfache Wahrnehmbarkeit des Schnittmarkierungsmusters mit dem Auge, wenn das Wertdruckerzeugnis beispielsweise um eine Armlänge vom Auge entfernt mit der Hand gehalten wird.

Da die Schnittmarkierungsmuster eines Wertdruckerzeugnisses die Zuordnung des Wertdruckerzeugnisses zu einer bestimmten Teileinheit ermöglichen sollen, ist es notwendig, daß sich die Schnittmarkierungsmuster verschiedener Teileinheiten genügend und auf einfache Weise wahrnehmbar voneinander unterscheiden. Insbesondere ist deshalb vorgesehen, daß sich die Schnittmarkierungsmuster der Wertdruckerzeugnisse aus jeweils verschiedenen Teileinheiten durch die Position wenigstens einer der Schnittaussparungen relativ zu dem Wertdruckerzeugnis unterscheiden. Eine relativ gute Unterscheidbarkeit der Positionen der Schnittaussparungen in Wertdruckerzeugnissen aus verschiedenen Teileinheiten ist dann gegeben, wenn diese Positionen voneinander einen Abstand von wenigstens dem doppelten mittleren Durchmesser einer der Schnittaussparungen haben.

Eine besonders einfache Unterscheidbarkeit der Positionen einzelner Schnittaussparungen relativ zum Wert-

druckerzeugnis ist dann gegeben, wenn auf sämtlichen Wertdruckerzeugnissen jeweils an einer vorbestimmten Stelle eine Referenzdruckmarkierung oder/und eine Referenzschnittmarkierung angebracht ist. Bei den Referenzdruckmarkierungen kann es sich um auf übliche Weise auf das Wertdruckerzeugnis aufgebrachte Farbmarkierungen handeln, die Referenzschnittmarkierungen sind, ähnlich wie die Schnittaussparungen der Schnittmarkierungsmuster, durch geeignete Werkzeuge aus dem Grundmaterial des Wertdruckerzeugnisse ausgeschnitten bzw. ausgestanzt. Der mittlere Durchmesser einer Referenzdruckmarkierung bzw. einer Referenzschnittmarkierung ist wiederum so bemessen, daß diese Markierungen mit dem Auge einfach wahrnehmbar sind, insbesondere kommen hier ebenfalls mittlere Durchmesser von 3—7 mm in Betracht. Der Betrachter hat damit ein augenfälliges Merkmal zur Verfügung, das als optischer Anschlag wirken kann, um die Position einer Schnittaussparung darauf zu beziehen. Der Bezug zwischen dieser Referenzdruckmarkierung bzw. Referenzschnittmarkierung und der betreffenden Schnittaussparung wird besonders deutlich erkennbar, wenn die Schnittaussparung von der zugehörigen Referenzdruckmarkierung bzw. Referenzschnittmarkierung einen Abstand von höchstens dem dreifachen mittleren Durchmesser der Schnittaussparung hat. Es ist hierbei insbesondere günstig, wenn sich die Schnittaussparungen von Wertdruckerzeugnissen aus verschiedenen Teileinheiten durch die Winkelposition, die die Schnittaussparungen relativ zur der Referenzdruckmarkierung bzw. Referenzschnittmarkierung einnehmen, unterscheiden. Ein Betrachter kann die Winkelposition damit einfach kategorisieren (z. B. 3 Uhr, 6 Uhr, 11 Uhr usw.).

Ebenso ist vorgesehen, daß sich die Schnittmarkierungen von Wertdruckerzeugnissen aus verschiedenen Teileinheiten durch die Form des Randes der Schnittmarkierungen unterscheiden. Dies bietet ebenfalls eine einfache Möglichkeit, ein Schnittmarkierungsmuster einer bestimmten Teileinheit zuzuordnen, wobei die Positionen der Schnittmarkierungen relativ zu den Wertdruckerzeugnissen jedoch nicht beachtet werden müssen. Insbesondere ist vorgesehen, daß sich die Schnittmarkierungsmuster der Wertdruckerzeugnisse aus verschiedenen Teileinheiten sowohl durch die Position als auch durch die Form des Randes der einzelnen Schnittaussparungen unterscheiden. Durch die Kombinierbarkeit verschiedener Formen des Randes und verschiedener Positionen der Schnittmarkierungen wird somit eine relativ große Zahl einfach unterscheidbarer verschiedener Schnittmarkierungsmuster und entsprechender Teileinheiten geschaffen.

Eine besonders einfache und übersichtliche Handhabung der Wertdruckerzeugnis-Handelseinheiten ist dann gegeben, wenn die Anzahl von Wertdruckerzeugnissen in jeder Teileinheit ein ganzzahliges Vielfaches von 10 ist.

Ein sparsames Ausgabeverfahren, bei dem im wesentlichen sämtliche Wertdruckerzeugnisse einer Wertdruckerzeugnis-Handelseinheit ausgegeben werden, ist dann gegeben, wenn ein für die Ausgabe von Wertdruckerzeugnissen aus einer bestimmten Teileinheit vorbestimmter Zeitraum dann endet, wenn die aus dieser Teileinheit stammenden Wertdruckerzeugnisse im wesentlichen vollständig ausgegeben sind und erst daran anschließend ein neuer zur Ausgabe von Wertdruckerzeugnissen aus einer weiteren Teileinheit bestimmter Zeitraum beginnt.

Im folgenden werden Ausführungsbeispiele der Erfin-

dung anhand von Zeichnungen näher erläutert. Hierbei zeigt

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer Wertdruckerzeugnis-Handelseinheit, die aus drei Teileinheiten besteht,

Fig. 2 Wertdruckerzeugnisse aus den in Fig. 1 dargestellten Teileinheiten, deren Schnittmarkierungsmuster sich in Position und Anzahl der Schnittaussparungen unterscheiden,

Fig. 3 Wertdruckerzeugnisse aus verschiedenen Teileinheiten, deren Schnittaussparungen sich durch die Form ihres Randes unterscheiden,

Fig. 4 Wertdruckerzeugnisse aus verschiedenen Teileinheiten, die eine Referenzdruckmarkierung tragen,

Fig. 5 Wertdruckerzeugnisse aus verschiedenen Teileinheiten, deren Schnittaussparungen auf dem Rand des Wertdruckerzeugnisses liegen, und

Fig. 6 eine Detaildarstellung einer als Verdrängungsschnittmuster gebildeten Schnittaussparung.

In Fig. 1 dargestellt sind mehrere, hier z. B. neun Blöcke 1 von Fahrscheinen 3 für Busfahrten, wobei jeweils drei Blöcke 1 zu einer Teileinheit 5 zusammengefaßt sind. Die drei dabei entstehenden Teileinheiten 5 bilden zusammen eine Wertdruckerzeugnis-Handelseinheit 7. Die Blöcke 1 sind jeweils durch Klammern 8 zusammengehalten, die einzelnen Fahrscheine 3 können durch das Aufreißen von Perforationen 9 aus den Blöcken 1 entnommen werden.

Es versteht sich, daß die hier gewählten Zahlen von 3 bzw. 9 Blöcken nur zur schematischen Erläuterung der Wertdruckerzeugnis-Handelseinheit dienen, die tatsächlich in Betracht kommende Zahl an Blöcken pro Teileinheit und die Zahl von Teileinheiten pro Wertdruckerzeugnis-Handelseinheit richtet sich nach dem tatsächlichen Erfordernissen des Benutzers, welcher mit einer Wertdruckerzeugnis-Handelseinheit beispielsweise einen Wochen-, Monats- oder Jahresbedarf an Wertdruckerzeugnissen beziehen kann. Somit können in einer Teileinheit auch mehr als 10 000 Wertdruckerzeugnisse und in einer Wertdruckerzeugnis-Handelseinheit mehrere hundert Teileinheiten enthalten sein.

Fig. 2 stellt drei Fahrscheine 3 in Draufsicht dar, welche aus Blöcken 1 der drei Teileinheiten 5 der Fig. 1 entnommen wurden. Die Fahrscheine 3 sind aus Papier hergestellt und auf ihrer Oberfläche mit Schrift- und Bildmarkierungen 11 bedruckt, welche Abfahrt- und Zielort einer möglichen Busfahrt sowie den Gültigkeitszeitraum des Fahrscheins angeben. Auf jedem Fahrschein 3 ist an jeweils gleicher Stelle eine einen Schnittmarkierungsbereich 13 umschließende Linie 15 aufgedruckt. Innerhalb des Schnittmarkierungsbereichs 13 sind in den Fahrschein 3 jeweils ein oder mehrere Löcher 17 angebracht, welche auf jedem Fahrschein 3 ein Schnittmarkierungsmuster 19 bilden. Zur Bildung der Löcher 17 wurden bei der Herstellung des Fahrscheins 3 durch geeignete Werkzeuge, wie etwa Schneidwerkzeuge, in die Fahrscheine 3 jeweils ringförmig geschlossene, das Material vollständig durchsetzende Trennscheibe 21 derart eingebracht, daß bei Entnahme der entstehenden Materialabfälle die Löcher 17 in den Fahrscheinen 3 verbleiben. Die drei dargestellten Fahrscheine 3, welche aus Blöcken 1 der drei verschiedenen Teileinheiten 5 der Fig. 1 stammen, weisen jeweils verschiedene Schnittmarkierungsmuster 19 auf. Die drei Schnittmarkierungsmuster 19 unterscheiden sich jeweils hinsichtlich der Anzahl und der Positionen der innerhalb des Schnittmarkierungsbereichs 13 angeordneten Löcher 17. Zur besonders einfachen Beurteilung der Posi-

tion eines Lochs 17 relativ zu dem Wertdruckerzeugnis 3 dient die das Auge leitende, als Referenzdruckmarkierung wirkende Linie 15, die den Schnittmarkierungsbe-
reich 13 umschließt. Die Schnittmarkierungsmuster 19
der Fahrscheine 3 aus Blöcken 1 derselben Teileinheit 5
sind identisch.

Die Fahrscheine 3 wurden in einem Druckereibetrieb mit den Schrift- und Bildmarkierungen 11 sowie der Linie 15 bedruckt und mit den Löchern 17 versehen. Die einzelnen Fahrscheine 3 wurden derart zu Blöcken 1 und diese wiederum zu Teileinheiten 5 zusammengefaßt, daß alle Fahrscheine 3 aus einer Teileinheit 5 jeweils das gleiche Schnittmarkierungsmuster 19 aufweisen, die Schnittmarkierungsmuster 19 von Fahrscheinen 3 aus verschiedenen Teileinheiten 5 jedoch verschieden sind. Die einzelnen Teileinheiten 5 wurden zu einer Wertdruckerzeugnis-Handelseinheit 7 zusammengefaßt und an das Verkehrsunternehmen geliefert. Dieses wiederum gibt die einzelnen Blöcke 1 an verschiedene Fahrkartenverkaufsstellen aus, wo die einzelnen Fahrscheine 3 an Kunden ausgegeben werden.

Die in den Fig. 1 und 2 beschriebenen Fahrscheine 3 aus der Wertdruckerzeugnis-Handelseinheit 7 eröffnen dem Betreiber des Verkehrsunternehmens die Möglichkeit, Fälschern eine zusätzliche Erschwernis bei der Herstellung von Imitaten der Fahrscheine 3 aufzuerlegen. Hierzu werden die Fahrscheine 3 vorteilhafterweise nach einem bestimmten Verfahren ausgegeben: Während eines vorbestimmten Zeitraums werden an alle Fahrkartenverkaufsstellen des Verkehrsunternehmens ausschließlich Fahrscheine 3 aus Blöcken 1 ausgegeben, welche aus derselben Teileinheit 5 stammen. Dieser Zeitraum kann beispielsweise ein Tag, eine Woche oder ein Monat sein. In diesem Zeitraum sind somit ausschließlich Fahrkarten mit dem gleichen Schnittmarkierungsmuster 19 in Umlauf. Die Schnittmarkierungsmuster 19 der Fahrscheine 3 können durch Kontrolleure einfach überprüft werden, wird ein nicht zu dem Zeitraum passendes Schnittmarkierungsmuster 19 aufgefunden, so liegt ein deutlicher Hinweis auf das Vorliegen einer Fälschung vor. Nach Ablauf dieses Zeitraums werden in einem daran anschließenden, ebenfalls vorbestimmten Zeitraum an allen Fahrkartenverkaufsstellen ausschließlich Fahrkarten 3 ausgegeben, die von Blöcken 1 einer anderen Teileinheit 5 stammen. Das Schema, nach dem der Wechsel der zur Ausgabe gelangenden Teileinheiten 5 und damit der Schnittmarkierungsmuster 19 in seiner zeitlichen Abfolge geschieht, wird dabei vom Veranstalter geheim gehalten. Für Fälscher ist dabei zum einen das Einbringen von Schnittmarkierungsmustern in Fahrscheine an sich ein Hindernis, da dies spezielle Werkzeuge voraussetzt, zum anderen ist es für einen Fälscher schwierig, den für ihn unvorhersehbaren Wechseln der Schnittmarkierungsmuster 19 zu folgen und seine Imitate zeitrichtig in Umlauf zu bringen.

Im folgenden sind Varianten der Erfindung dargestellt. Dabei sind Komponenten, die Komponenten in den Fig. 1 und 2 entsprechen, jeweils mit gleichen Bezugsziffern, zur Unterscheidung jedoch mit einem zusätzlichen Buchstaben versehen. Zur Erläuterung wird jeweils auf die gesamte vorangehende Beschreibung Bezug genommen.

In Fig. 3 sind drei Teileinheiten 5b einer Wertdruckerzeugnis-Handelseinheit 7b dargestellt, deren Wertdruckerzeugnisse 3b durch Perforationen 9b lösbar miteinander verbunden sind. An jeweils gleicher Position innerhalb der einzelnen Wertdruckerzeugnisse 3b sind Löcher 17b eingebracht, welche jeweils ein Schnittmar-

kierungsmuster 19b bilden. Die durch die ringförmig geschlossenen Trennschnitte 21b gebildeten Ränder der Löcher 17b in den Wertdruckerzeugnissen 3b aus verschiedenen Teileinheiten 5b weisen jeweils verschiedene Formen, nämlich Dreiecksform, Quadratform bzw. Halbmondform auf. Die Wertdruckerzeugnisse 3b aus derselben Teileinheit haben jeweils Löcher 17b mit gleicher Form der Trennschnitte 21b. Die Wertdruckerzeugnisse 3b sind ferner mit Schrift- und Bildmarkierungen 11b versehen.

In Fig. 4 dargestellt sind Wertdruckerzeugnisse 3c aus jeweils verschiedenen Teileinheiten, welche jeweils ein Schnittmarkierungsmuster 19c mit nur einem einzigen aus jeweils einem ringförmig geschlossenen Trennschnitt 21c gebildeten Loch 17c aufweisen, welches sich in seiner Position relativ zu dem Wertdruckerzeugnis 3c unterscheidet. Um die verschiedenen Positionen des Lochs 17c bei Wertdruckerzeugnissen 3c aus verschiedenen Teileinheiten besonders augenfällig unterscheidbar zu machen, ist an einer vorbestimmten Stelle aller Wertdruckerzeugnisse 3c eine schwarze quadratische Referenzdruckmarkierung 23 aufgebracht. Die Positionen der Löcher 17c liegen auf einem um die Referenzdruckmarkierung 23 zentrierten Kreis 25, dessen Radius ungefähr dem 1 1/2 bis 2fachen des Durchmessers der Löcher 17c entspricht. Die Löcher 17c aller Schnittmarkierungsmuster 19c haben damit von der Referenzdruckmarkierung 23 gleichen Abstand, die Schnittmarkierungsmuster 19c verschiedener Teileinheiten 5c unterscheiden sich jedoch in der Position, die die Löcher 17c auf dem Umfang des Kreises 25 einnehmen. Die Zuordnung eines Wertdruckerzeugnisses 3c zu einer bestimmten Teileinheit 5c kann damit besonders einfach durch Klassifizieren des Position des Lochs 17c relativ zu der Referenzdruckmarkierung 23 (1 Uhr, 3 Uhr, 10 Uhr) erfolgen. Die Wertdruckerzeugnisse 3c weisen ebenfalls zusätzliche Schrift- und Bildmarkierungen 11c auf.

Es ist ebenfalls möglich, bei der in Fig. 4 dargestellten Ausführungsform anstatt der schwarzen quadratischen Referenzdruckmarkierung 23 eine Referenzschnittmarkierung zu verwenden. Diese wird dann ebenfalls in das Material des Wertdruckerzeugnisses eingeschnitten. Sie kann hierbei ebenfalls die oben beschriebenen bevorzugten Größen und Randformen aufweisen und dient, wie die Referenzdruckmarkierung 23, dazu, die Positionen der Schnittaussparungen der Schnittmarkierungsmuster auf einem Wertdruckerzeugnis einfach beurteilen zu können.

Eine weitere Möglichkeit, Wertdruckerzeugnisse mit Schnittaussparungen zu versehen ist in Fig. 5 dargestellt. Hier weisen die Wertdruckerzeugnisse 3d jeweils von ihrer Randkontur 29 ausgehende Trennschnitte 21d auf, so daß Schnittaussparungen 27d jeweils auf der Randkontur 29 liegende halbkreisförmige Ausschnitte an den Wertdruckerzeugnissen bilden, welche an jeweils unterschiedlicher Stelle und in unterschiedlicher Anzahl am rechten Rand der Wertdruckerzeugnisse 3d angeordnet sind. Diese Art von Schnittmarkierungsmuster 19d ist nicht nur einfach mit dem Auge wahrnehmbar, sie kann auch leicht mit der Hand ertastet und auf ihre Originalität überprüft werden.

In Fig. 6 ist eine weitere Variante einer Schnittaussparung im Detail dargestellt. Hierbei sind in das Wertdruckerzeugnis 3e eine Mehrzahl von Verdrängungsschnitten 31 eingebracht, welche jeweils innerhalb des Wertdruckerzeugnisses 3e beginnen und enden. Die Verdrängungsschnitte 31 sind durch ein entsprechend

geformtes Keilmesser bei der Herstellung des Wertdruckerzeugnisses 3e derart in dessen Trägermaterial eingebracht, daß dieses nicht in seiner ganzen Stärke durchschnitten wird. Jedoch wird auf der Betrachtungs-
5 seite des Wertdruckerzeugnisses eine Vertiefung eingebracht und Material zu den Seiten des Verdrängungsschnitts hin verdrängt. Dabei entsteht eine Schwächung in der Materialstärke des Wertdruckerzeugnisses 3e, welche mit der Hand tastbar oder/und gegen das Licht aufgrund erhöhter Transparenz im Bereich des Verdrängungsschnitts sichtbar ist. 10

Die einzelnen Verdrängungsschnitte sind zu einem sternförmigen Verdrängungsschnittmuster 33 und zu einem wellenförmigen Verdrängungsschnittmuster 33, zusammengefaßt, welche zusammen ein Schnittmarkierungsmuster 19e bilden. 15

Diese Variante von Schnittaussparungen bietet den Vorteil, daß bei der Herstellung der Schnittaussparungsmuster keine Abfälle entstehen und die Schnittaussparungen im Bereich eines auf das Wertdruckerzeugnis aufgedruckten Designs angebracht werden können, ohne dessen Sichtbarkeit zu stören. 20

Patentansprüche

1. Wertdruckerzeugnis-Handelseinheit, umfassend eine Mehrzahl von Teileinheiten (5), welche jeweils eine Mehrzahl von Wertdruckerzeugnissen (3) umfassen, dadurch gekennzeichnet, daß in jedes einzelne der Wertdruckerzeugnisse (3) ein aus einer oder mehreren Schnittaussparungen (17, 27, 33) bestehendes Schnittmarkierungsmuster (19) eingebracht ist, derart, daß die Wertdruckerzeugnisse (3) aus jeweils derselben Teileinheit (5) ausschließlich das gleiche Schnittmarkierungsmuster (19) aufweisen und daß die Wertdruckerzeugnisse (3) aus jeweils verschiedenen Teileinheiten (5) unterschiedliche Schnittmarkierungsmuster (19) aufweisen. 25
2. Wertdruckerzeugnis-Handelseinheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest eine der Schnittaussparungen (16, 27, 33) zur Bildung eines vollständig umrandeten Lochs (17) als ringförmig geschlossener Trennschnitt (21) in dem Wertdruckerzeugnis (3) gebildet ist. 30
3. Wertdruckerzeugnis-Handelseinheit nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest eine der Schnittaussparungen (17, 27, 33) durch einen von einer Randkontur (29) des Wertdruckerzeugnisses (3) ausgehenden Trennschnitt (21) gebildet ist. 35
4. Wertdruckerzeugnis-Handelseinheit nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest eine der Schnittaussparungen (17, 27, 33) als Verdrängungsschnittmuster (33) gebildet ist. 40
5. Wertdruckerzeugnis-Handelseinheit nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Schnittaussparungen (17, 27, 33) polygonförmig mit geradlinigen oder gebogenen Polygonseiten oder gleichförmig gekrümmt sind. 45
6. Wertdruckerzeugnis-Handelseinheit nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnittaussparungen (17, 27, 33) der Schnittmarkierungsmuster (19) einen mittleren Durchmesser von 3 bis 10 mm, insbesondere 3 bis 7 mm, aufweisen. 50
7. Wertdruckerzeugnis-Handelseinheit nach einem

der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnittmarkierungsmuster (19) der Wertdruckerzeugnisse (3) aus jeweils verschiedenen Teileinheiten (5) sich durch die Position wenigstens einer der Schnittaussparungen (17, 27, 33) relativ zu dem Wertdruckerzeugnis (3) unterscheiden. 5

8. Wertdruckerzeugnis-Handelseinheit nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Positionen der sich in ihrer Position relativ zu dem Wertdruckerzeugnis (3) unterscheidenden Schnittaussparungen (17, 27, 33) einen Abstand von wenigstens dem doppelten mittleren Durchmesser der Schnittaussparungen (17, 27, 33) haben. 10

9. Wertdruckerzeugnis-Handelseinheit nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß auf sämtlichen Wertdruckerzeugnissen (3) jeweils an einer vorbestimmten Stelle eine Referenzdruckmarkierung (15) oder/und der Referenzschnittmarkierung (23) angebracht ist. 15

10. Wertdruckerzeugnis-Handelseinheit nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Positionen der sich in ihrer Position relativ zu dem Wertdruckerzeugnis unterscheidenden Schnittaussparungen (17, 27, 33) von der Referenzdruckmarkierung (15) oder/und der Referenzschnittmarkierung (23) einen Abstand von höchstens dem dreifachen mittleren Durchmesser der Schnittaussparungen (17, 27, 33) haben. 20

11. Wertdruckerzeugnis-Handelseinheit nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnittmarkierungsmuster (19) der Wertdruckerzeugnisse (3) aus jeweils verschiedenen Teileinheiten (5) sich durch die Form des Rands (21, 31) wenigstens einer der Schnittaussparungen (17, 27, 33) unterscheiden. 25

12. Wertdruckerzeugnis-Handelseinheit nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzahl von Wertdruckerzeugnissen (3) in jeder Teileinheit (5) ein ganzzahliges Vielfaches von 10 ist. 30

13. Verwendung von Wertdruckerzeugnissen nach einem der Ansprüche 1 bis 12 zur Bereitstellung und Ausgabe, wobei

a) mehrere Teileinheiten (5) bereitgestellt werden, von denen jede aus einer Mehrzahl mit Kennzeichnungen versehener Wertdruckerzeugnisse (3) besteht, und

b) die Wertdruckerzeugnisse (3) der Teileinheiten (5) einzeln an Endbenutzer ausgegeben werden, dadurch gekennzeichnet, daß im Schritt a) Wertdruckerzeugnisse mit einem aus einer oder mehreren Schnittaussparungen (17, 27, 33) bestehenden Schnittmarkierungsmuster (19) bereitgestellt werden, derart, daß die jeweils zu derselben Teileinheit (5) gehörenden Wertdruckerzeugnisse (3) ausschließlich das gleiche Schnittmarkierungsmuster (19) aufweisen und die jeweils zu verschiedenen Teileinheiten (5) gehörenden Wertdruckerzeugnisse (3) unterschiedliche Schnittmarkierungsmuster (19) aufweisen, und daß im Schritt b) mehrere Teileinheiten (5) zeitlich gestaffelt oder/und örtlich getrennt für die Ausgabe ihrer Wertdruckerzeugnisse (3) an die Endbenutzer ausgegeben werden. 35

14. Verwendung von Wertdruckerzeugnissen nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß jede

zeitlich gestaffelt ausgegebene Teileinheit (5) ausgegeben wird, sobald die überwiegende Anzahl der Wertdruckerzeugnisse (3) der vorangegangenen ausgegebenen Teileinheit (5) an die Endbenutzer ausgegeben ist.

5

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

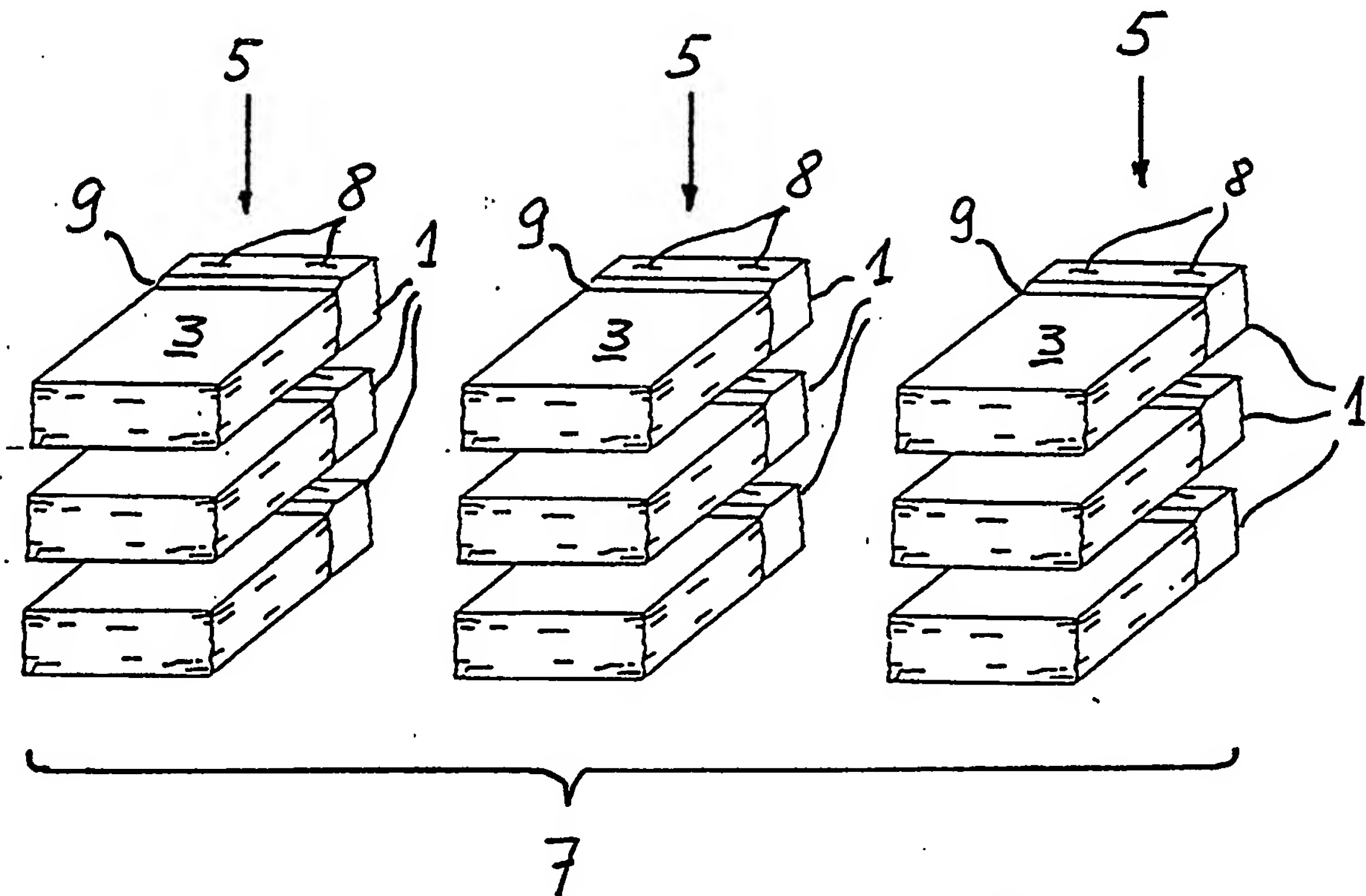


Fig. 1

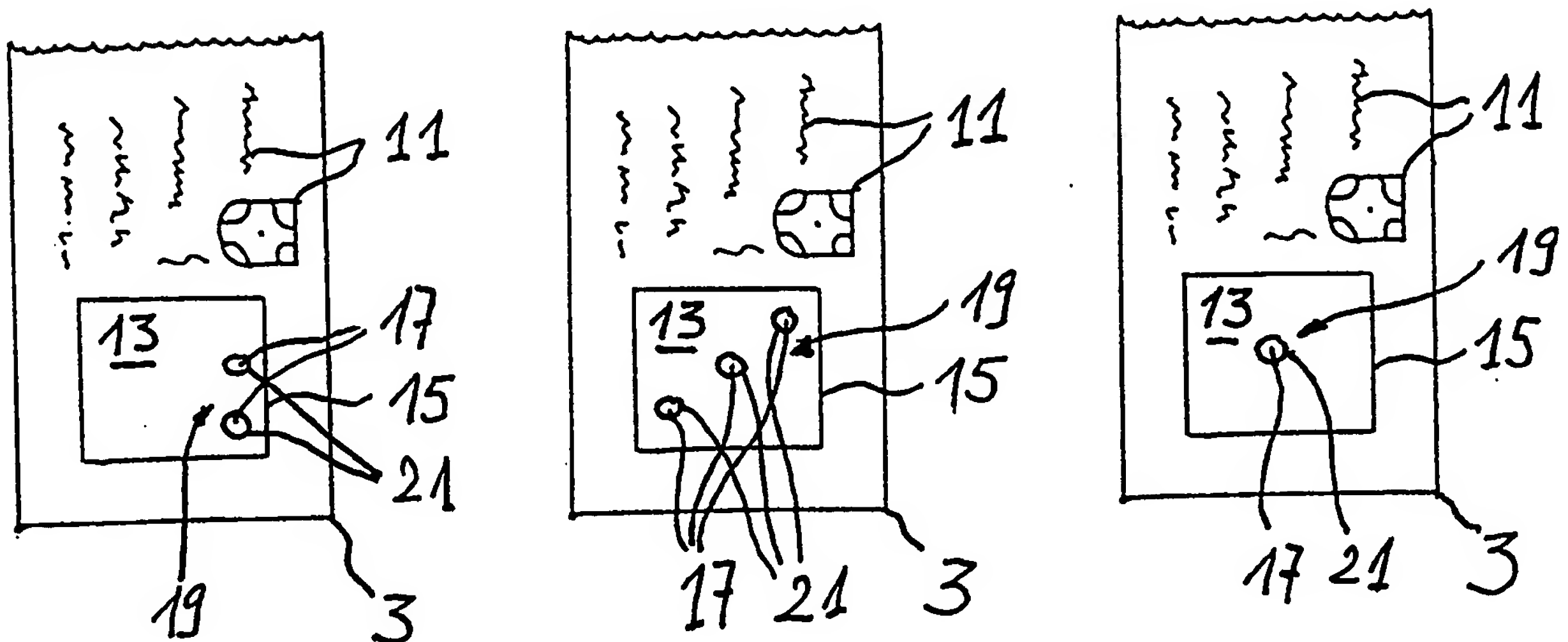


Fig. 2

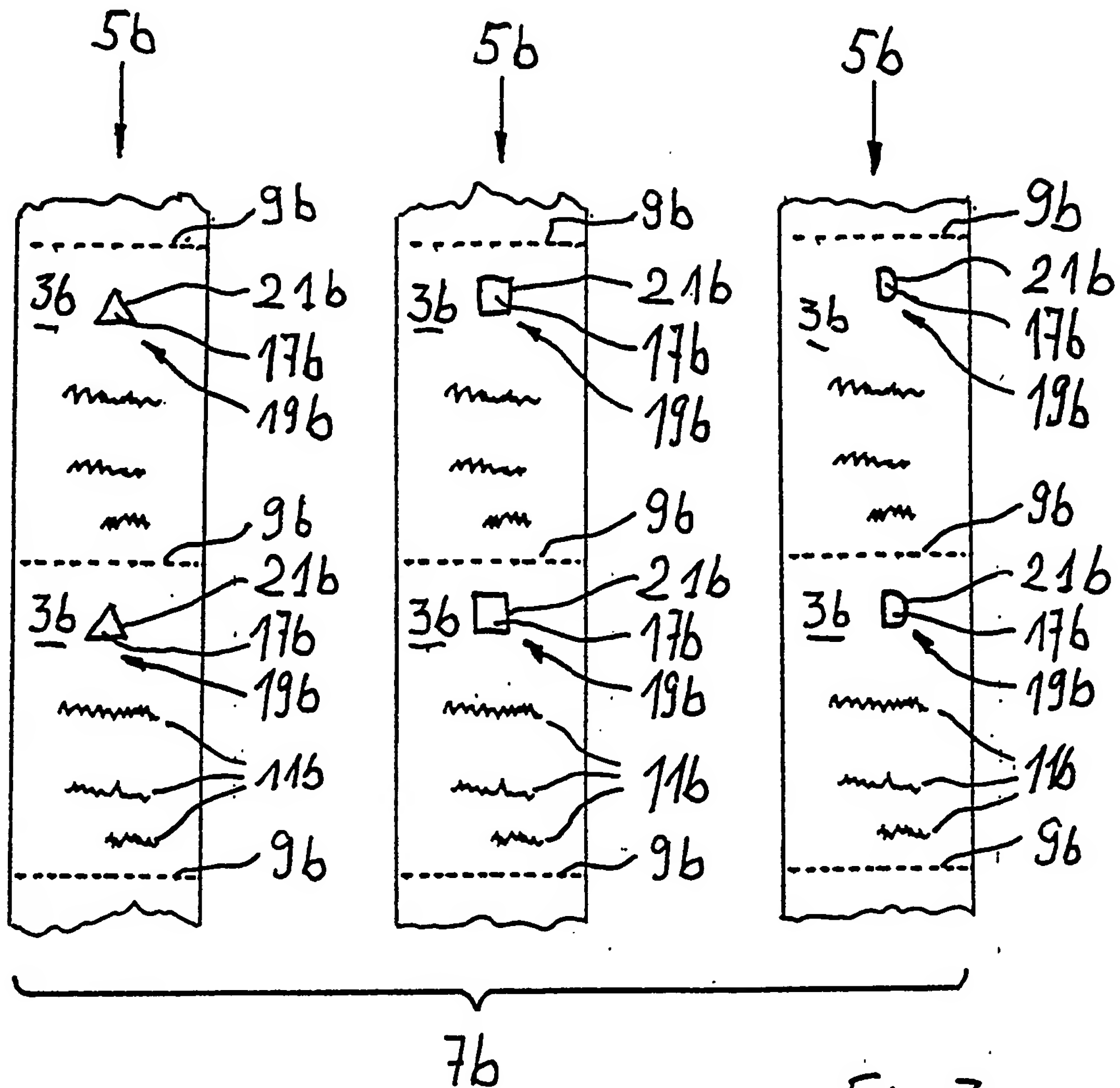


Fig. 3

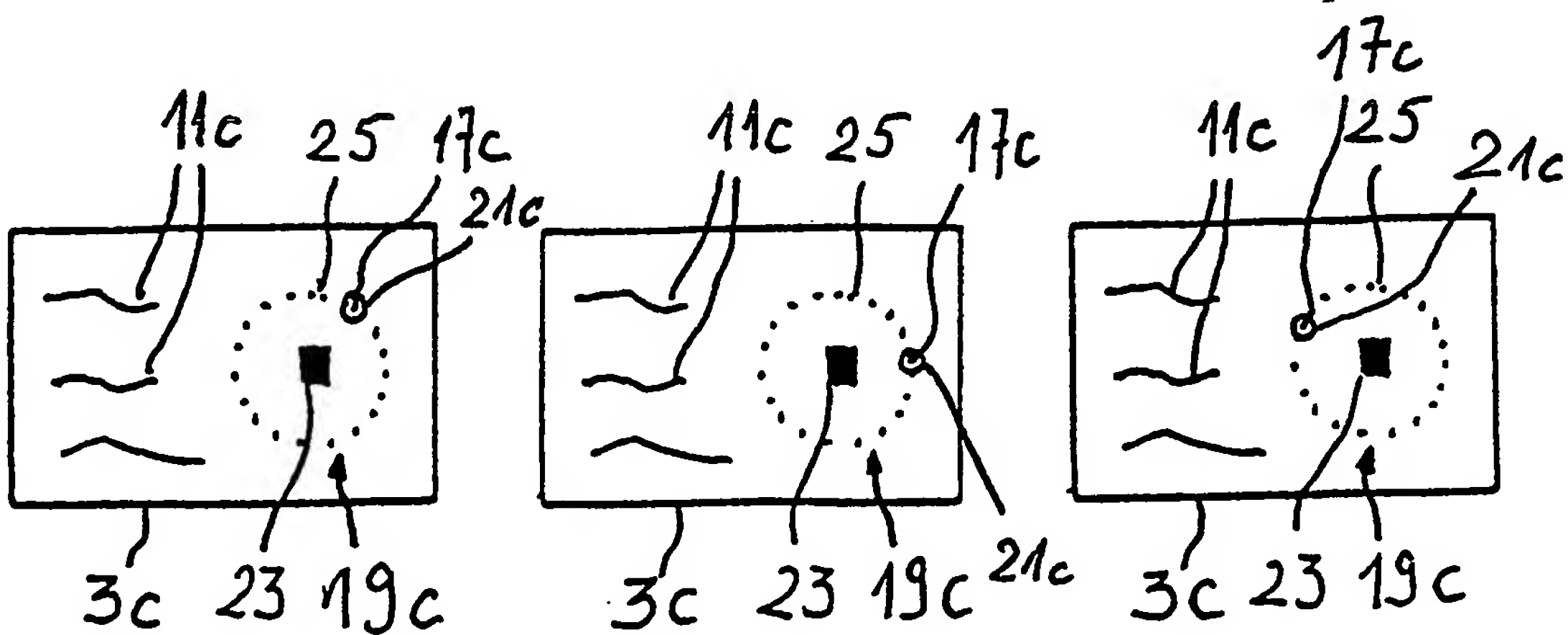


Fig. 4

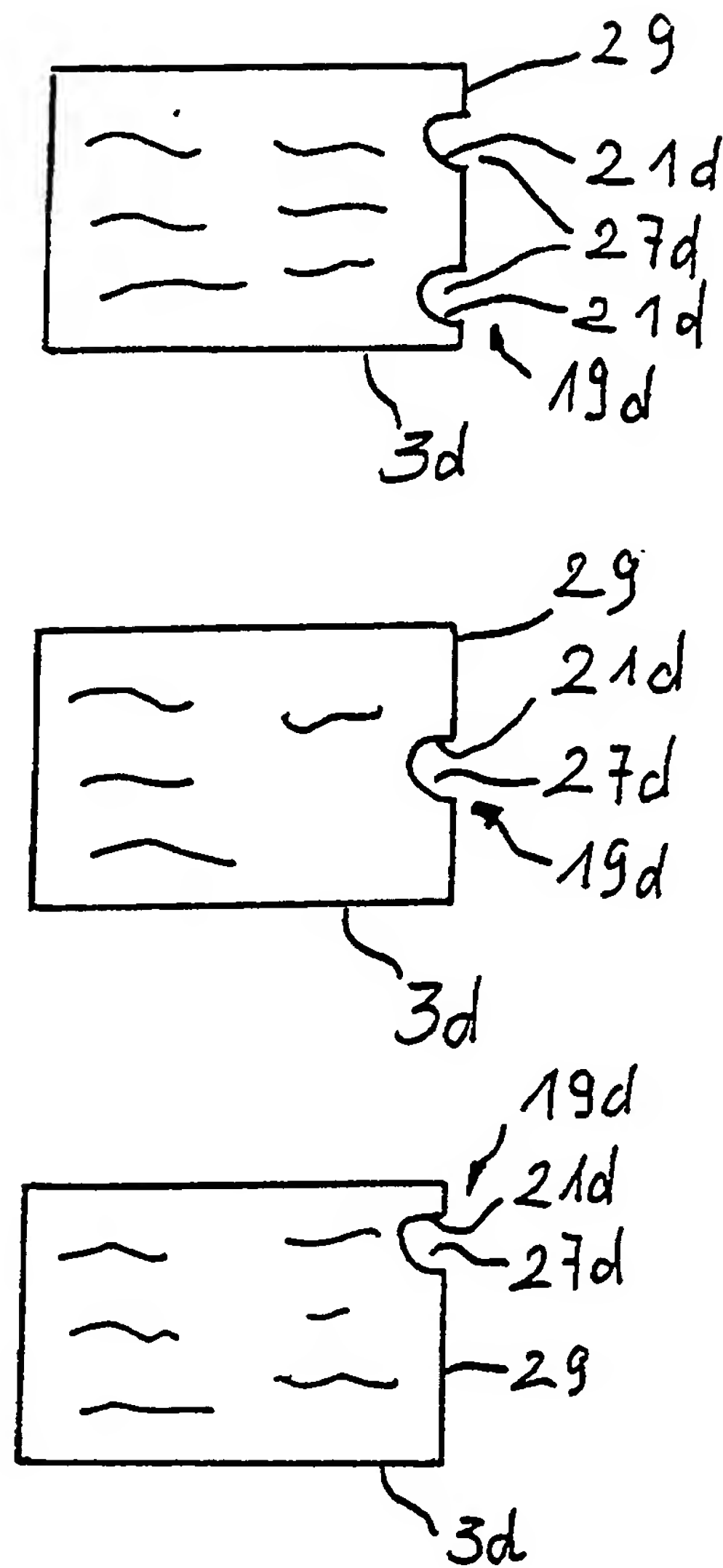


Fig. 5

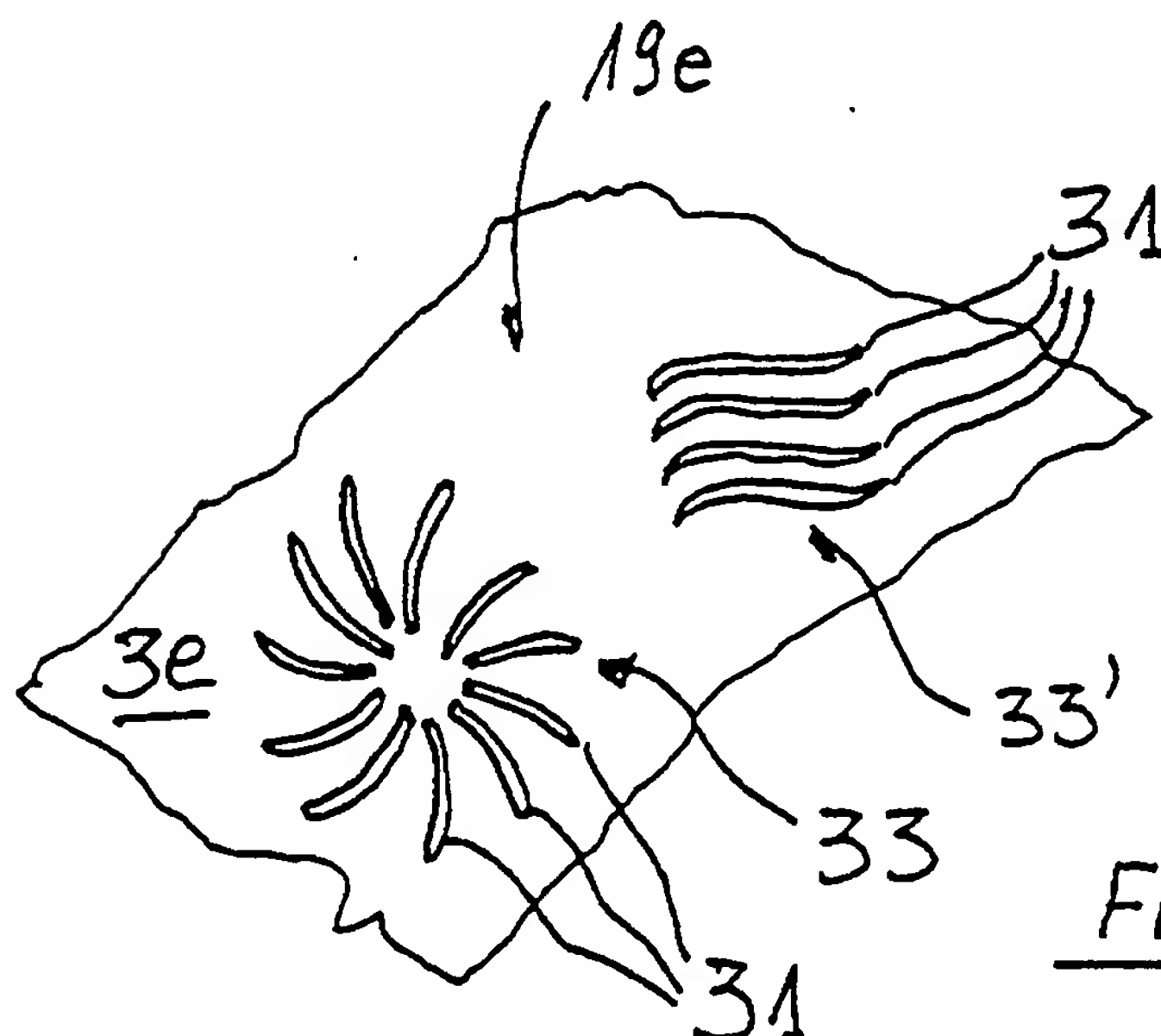


Fig. 6

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.